

Information générale

Objectifs	
Responsable(s)	GAILLOT ANNE-CLAIRE BERTONCINI PATRICIA TAPIE SAMUEL COGNIE BRUNO
Mention(s) incluant ce parcours	
Lieu d'enseignement	
Langues / mobilité internationale	
Stage / alternance	
Poursuite d'études / débouchés	
Autres renseignements	
Conditions d'obtention de l'année	

Programme

1 ^{er} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CI	TD	TP	Distanciel	Total
Groupe d'UE : Option CHIMIE (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC1								
Chimie: atome, liaison, molécule PASS	X11C10P	5	0	36	0	0	4	40
Thermochimie et équilibres en solution aqueuse PASS	X11C20P	4	0	36	0	0	4	40
Groupe d'UE : Option INFORMATIQUE (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC1								
Bases en informatique maths-Info	X11I040	9	16	0	38	24	7.8	85.8
Groupe d'UE : Option MATHEMATIQUES (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC1								
Mathématiques avancées pour les sciences PASS	X11M10P	9	0	80	0	0	0	80
Groupe d'UE : Option PHYSIQUE (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC1								
Mathématiques 1 PASS Physique et SPI	X11M20P	5	0	48	0	0	0	48
Thermodynamique PASS Physique	X11P10P	4	0	32	0	0	0	32
Groupe d'UE : Option SPI (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC1								
Mathématiques 1 PASS Physique et SPI	X11M20P	5	0	48	0	0	0	48
Electricité PASS SPI	X11P20P	4	0	24	0	8	0	32
Groupe d'UE : Option SV (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC1								
Initiation au raisonnement scientifique en biologie	X11B10P	4	0	0	30	0	0.5	30.5
Biologie des Organismes 1 PASS	X11B20P	5	21.33	0	0	14.67	1	37
Biologie des organismes - Biologie animale 1 PASS	X11B21P		12	0	0	6	0.5	18.5
Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 PASS	X11B22P		9.33	0	0	8.67	0.5	18.5
Groupe d'UE : Option SVT (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC1								
Biologie des Organismes 1 PASS	X11B20P	4	21.33	0	0	14.67	1	37
Biologie des organismes - Biologie animale 1 PASS	X11B21P		12	0	0	6	0.5	18.5
Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 PASS	X11B22P		9.33	0	0	8.67	0.5	18.5
Sciences de la Terre PASS	X11G10P	5	28	0	0	8	3.6	39.6
	Total	9					7.80	85.80

2 ^{ème} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CI	TD	TP	Distanciel	Total
Groupe d'UE : Option CHIMIE (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC2								
Chimie Organique et Inorganique PASS	X12C10P	5	8	28	0	0	4	40
Travaux Pratiques de Chimie PASS	X12C20P	4	0	0	0	36	4	40
Groupe d'UE : Option INFORMATIQUE (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC2								
Algorithmique et Programmation PASS	X12I10P	5	8	0	16	12	3.6	39.6
Bases de données 1 PASS	X12I20P	4	8	0	16	12	3.6	39.6
Groupe d'UE : Option MATHEMATIQUES (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC2								
Mathématiques 2	X12M10P	9	0	80	0	0	0	80
Groupe d'UE : Option PHYSIQUE (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC2								
Mathématique 2 PASS Physique et SPI	X12M20P	4	0	32	0	0	0	32
Outils Mathématiques et mécanique PASS Physique et SPI	X12P10P	5	0	48	0	0	0	48
Groupe d'UE : Option SPI (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC2								
Mathématique 2 PASS Physique et SPI	X12M20P	4	0	32	0	0	0	32
Outils Mathématiques et mécanique PASS Physique et SPI	X12P10P	5	0	48	0	0	0	48
Groupe d'UE : Option SV (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC2								
Biologie des organismes 2 PASS	X12B30P	4	22.67	0	0	13.33	1	37
Biologie des organismes - Biologie végétale 2 PASS	X12B32P		10.67	0	0	7.33	0.5	18.5
Biologie des organismes - Biologie Végétale 2 PASS	X12B31P		12	0	0	6	0.5	18.5
Planète SV PASS	X12B60P	2	18	0	0	0	0.5	18.5
Chimie générale pour les Sciences de la Vie PASS	X12C50P	3	16	0	20	0	1	37
Groupe d'UE : Option SVT (9 ECTS) choix parmi les blocs de type BLOC2								
Paléontologie et Paléoenvironnement PASS	X12G60P	3	12	0	0	13.33	2.4	27.73

Biologie des organismes 2 PASS	X12B30P	4	22.67	0	0	13.33	1	37
Biologie des organismes - Biologie végétale 2 PASS	X12B32P		10.67	0	0	7.33	0.5	18.5
Biologie des organismes - Biologie Végétale 2 PASS	X12B31P		12	0	0	6	0.5	18.5
Introduction à l'écologie PASS	X12B40P	2	18	0	0	0	0.5	18.5
	Total	9					2.50	92.50

Modalités d'évaluation

Mention Licence 1ère année

Parcours : L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES

Année universitaire 2022-2023

Responsable(s) : GAILLOT ANNE-CLAIRE, BERTONCINI PATRICIA, TAPIE SAMUEL, COGNIE BRUNO

REGIME ORDINAIRE

					PREMIERE SESSION							DEUXIEME SESSION							TOTAL	
					Contrôle continu			Examen				Contrôle continu			Examen				Coeff.	ECTS
CODE UE	INTITULE	UE non dipl.			écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée		
Groupe d'UE : Option CHIMIE																				
1	X11C10P	Chimie: atome, liaison, molécule PASS	N	optionnelle	5										5				5	5
1	X11C20P	Thermochimie et équilibres en solution aqueuse PASS	N	optionnelle	4										4				4	4
Groupe d'UE : Option INFORMATIQUE																				
1	X11I040	Bases en informatique maths-Info	N	optionnelle	9							1.8			7.2				9	9
Groupe d'UE : Option MATHEMATIQUES																				
1	X11M10P	Mathématiques avancées pour les sciences PASS	N	optionnelle	9							4.5			4.5				9	9
Groupe d'UE : Option PHYSIQUE																				
1	X11M20P	Mathématiques 1 PASS Physique et SPI	N	optionnelle	5							1			4				5	5
1	X11P10P	Thermodynamique PASS Physique	N	optionnelle	1.6			2.4							4				4	4
Groupe d'UE : Option SPI																				
1	X11M20P	Mathématiques 1 PASS Physique et SPI	N	optionnelle	5							1			4				5	5
1	X11P20P	Electricité PASS SPI	N	optionnelle	2.8	1.2							1.2		2.8				4	4
Groupe d'UE : Option SV																				
1	X11B10P	Initiation au raisonnement scientifique en biologie	N	optionnelle	2			2				2					2		4	4
1	X11B20P	Biologie des Organismes 1 PASS	N	optionnelle																5
1	X11B21P	Biologie des organismes - Biologie animale 1 PASS			0.25	0.75		1.5				0.25	0.75		1.5				2.5	
1	X11B22P	Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 PASS				0.75		1.75					0.75		1.75				2.5	
Groupe d'UE : Option SVT																				
1	X11B20P	Biologie des Organismes 1 PASS	N	optionnelle																4
1	X11B21P	Biologie des organismes - Biologie animale 1 PASS			0.2	0.6		1.2				0.2	0.6		1.2				2	
1	X11B22P	Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 PASS				0.6		1.4					0.6		1.4				2	
1	X11G10P	Sciences de la Terre PASS	N	optionnelle	2			3				2			3				5	5
Groupe d'UE : Option CHIMIE																				
2	X12C10P	Chimie Organique et Inorganique PASS	N	optionnelle	5										5				5	5
2	X12C20P	Travaux Pratiques de Chimie PASS	N	optionnelle		4							2			2			4	4

Groupe d'UE : Option INFORMATIQUE																			
2	X12I10P	Algorithmique et Programmation PASS	N	optionnelle	2.5			2.5				2				3		5	5
2	X12I20P	Bases de données 1 PASS	N	optionnelle	2			2				1.6				2.4		4	4
Groupe d'UE : Option MATHÉMATIQUES																			
2	X12M10P	Mathématiques 2	N	optionnelle	9							4.5				4.5		9	9
Groupe d'UE : Option PHYSIQUE																			
2	X12M20P	Mathématique 2 PASS Physique et SPI	N	optionnelle	2			2				0.8				3.2		4	4
2	X12P10P	Outils Mathématiques et mécanique PASS Physique et SPI	N	optionnelle	2			3							5			5	5
Groupe d'UE : Option SPI																			
2	X12M20P	Mathématique 2 PASS Physique et SPI	N	optionnelle	2			2				0.8				3.2		4	4
2	X12P10P	Outils Mathématiques et mécanique PASS Physique et SPI	N	optionnelle	2			3							5			5	5
Groupe d'UE : Option SV																			
2	X12B30P	Biologie des organismes 2 PASS	N	optionnelle															4
2	X12B32P	Biologie des organismes - Biologie végétale 2 PASS			1			1				1			1			2	
2	X12B31P	Biologie des organismes - Biologie Végétale 2 PASS				0.8		1.2					0.8		1.2			2	
2	X12B60P	Planète SV PASS	N	optionnelle	2										2			2	2
2	X12C50P	Chimie générale pour les Sciences de la Vie PASS	N	optionnelle	1.2			1.8				0.6			2.4			3	3
Groupe d'UE : Option SVT																			
2	X12G60P	Paléontologie et Paléoenvironnement PASS	N	optionnelle	1.5			1.5				1.5			1.5			3	3
2	X12B30P	Biologie des organismes 2 PASS	N	optionnelle															4
2	X12B32P	Biologie des organismes - Biologie végétale 2 PASS			1			1				1			1			2	
2	X12B31P	Biologie des organismes - Biologie Végétale 2 PASS				0.8		1.2					0.8		1.2			2	
2	X12B40P	Introduction à l'écologie PASS	N	optionnelle				2							2			2	2
																	TOTAL	18	18

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

DISPENSE D'ASSIDUITE

					PREMIERE SESSION							DEUXIEME SESSION							TOTAL	
					Contrôle continu			Examen				Contrôle continu			Examen				Coeff.	ECTS
CODE UE	INTITULE	UE non dipl.			écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée		
Groupe d'UE : Option CHIMIE																				
1	X11C10P	Chimie: atome, liaison, molécule PASS	N	optionnelle															5	5
1	X11C20P	Thermochimie et équilibres en solution aqueuse PASS	N	optionnelle															4	4
Groupe d'UE : Option INFORMATIQUE																				
1	X11I040	Bases en informatique maths-Info	N	optionnelle				9							9				9	9
Groupe d'UE : Option MATHEMATIQUES																				
1	X11M10P	Mathématiques avancées pour les sciences PASS	N	optionnelle															9	9
Groupe d'UE : Option PHYSIQUE																				
1	X11M20P	Mathématiques 1 PASS Physique et SPI	N	optionnelle															5	5
1	X11P10P	Thermodynamique PASS Physique	N	optionnelle															4	4
Groupe d'UE : Option SPI																				
1	X11M20P	Mathématiques 1 PASS Physique et SPI	N	optionnelle															5	5
1	X11P20P	Electricité PASS SPI	N	optionnelle															4	4
Groupe d'UE : Option SV																				
1	X11B10P	Initiation au raisonnement scientifique en biologie	N	optionnelle															4	4
1	X11B20P	Biologie des Organismes 1 PASS	N	optionnelle																5
1	X11B21P	Biologie des organismes - Biologie animale 1 PASS																	2.5	
1	X11B22P	Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 PASS																	2.5	
Groupe d'UE : Option SVT																				
1	X11B20P	Biologie des Organismes 1 PASS	N	optionnelle																4
1	X11B21P	Biologie des organismes - Biologie animale 1 PASS																	2	
1	X11B22P	Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 PASS																	2	
1	X11G10P	Sciences de la Terre PASS	N	optionnelle															5	5
Groupe d'UE : Option CHIMIE																				
2	X12C10P	Chimie Organique et Inorganique PASS	N	optionnelle															5	5
2	X12C20P	Travaux Pratiques de Chimie PASS	N	optionnelle		4							2			2			4	4
Groupe d'UE : Option INFORMATIQUE																				
2	X12I10P	Algorithmique et Programmation PASS	N	optionnelle															5	5
2	X12I20P	Bases de données 1 PASS	N	optionnelle															4	4
Groupe d'UE : Option MATHEMATIQUES																				
2	X12M10P	Mathématiques 2	N	optionnelle															9	9
Groupe d'UE : Option PHYSIQUE																				

2	X12M20P	Mathématique 2 PASS Physique et SPI	N	optionnelle														4	4	
2	X12P10P	Outils Mathématiques et mécanique PASS Physique et SPI	N	optionnelle														5	5	
Groupe d'UE : Option SPI																				
2	X12M20P	Mathématique 2 PASS Physique et SPI	N	optionnelle														4	4	
2	X12P10P	Outils Mathématiques et mécanique PASS Physique et SPI	N	optionnelle														5	5	
Groupe d'UE : Option SV																				
2	X12B30P	Biologie des organismes 2 PASS	N	optionnelle															4	
2	X12B32P	Biologie des organismes - Biologie végétale 2 PASS																2		
2	X12B31P	Biologie des organismes - Biologie Végétale 2 PASS																2		
2	X12B60P	Planète SV PASS	N	optionnelle														2	2	
2	X12C50P	Chimie générale pour les Sciences de la Vie PASS	N	optionnelle														3	3	
Groupe d'UE : Option SVT																				
2	X12G60P	Paléontologie et Paléoenvironnement PASS	N	optionnelle		1.5		1.5					1.5		1.5			3	3	
2	X12B30P	Biologie des organismes 2 PASS	N	optionnelle															4	
2	X12B32P	Biologie des organismes - Biologie végétale 2 PASS																2		
2	X12B31P	Biologie des organismes - Biologie Végétale 2 PASS																2		
2	X12B40P	Introduction à l'écologie PASS	N	optionnelle														2	2	
																		TOTAL	18	18

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

Description des UE

X11C10P	Chimie: atome, liaison, molécule PASS
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 36h TP : 0h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Chimie: atome, liaison, molécule PASS 100%
Obtention de l'UE	L'évaluation rassemble deux contrôles sur table
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p><i>Cet enseignement propose une description de la matière de l'atome d'hydrogène jusqu'au matériau. A l'issue de cet enseignement, l'étudiant devra être capable de :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Savoir utiliser précisément les termes d'élément, atome, isotopes, ions. • Construire et utiliser un diagramme énergétique quantifié pour interpréter le spectre d'émission ou d'absorption de l'atome d'hydrogène et des ions hydrogénoïdes. • Décrire une orbitale atomique (OA) associée à l'électron à l'aide des nombres quantiques n, l, ml et ms. • Dessiner les représentations usuelles des OA s, p (et d ?). • Ecrire la configuration électronique d'un atome ou d'un ion monoatomique en reconnaissant les électrons de cœur et de valence. • Relier la position d'un élément dans le tableau périodique à la configuration électronique de l'atome correspondant et à ses propriétés (familles chimiques, électronégativité, rayon, énergie d'ionisation). • Citer les éléments des périodes 1 à 3 de la classification et de la colonne des halogènes (nom, symbole, numéro atomique). • Utiliser les méthodes empiriques (Lewis et VSEPR) pour déterminer la répartition des électrons de valence et la géométrie d'une espèce chimique. • Appréhender la nature s ou p d'une liaison chimique à partir de la théorie des orbitales moléculaires. • Appliquer les règles de la nomenclature pour nommer les molécules organiques. • Identifier les différents types d'isomérisation (isomérisation plane <i>versus</i> stéréoisomérisation ; énantiomérisation <i>versus</i> diastéréoisomérisation). • Décrire des stéréoisomères à l'aide des descripteurs universels (Z/E, R/S). • Relier la structure géométrique d'une molécule à l'existence ou non d'un moment dipolaire permanent. • Interpréter à l'aide des interactions intermoléculaires (Van der Waals et liaisons hydrogènes) certaines propriétés d'espèces chimiques (gazeuses, liquides, solides).
Contenu	<p>Cet enseignement propose une description de la matière de l'atome d'hydrogène jusqu'au matériau.</p> <p>Chap. I : Quantification de l'énergie de l'atome d'hydrogène Chap. II : Modèle quantique de l'atome d'hydrogène Chap. III : L'atome polyélectronique Chap. IV : Classification périodique des éléments Chap. V : La liaison chimique: modèle empirique Chap. VI : La liaison chimique Chap. VII : Nomenclature des molécules organiques Chap. VIII : Isomérisation Chap. IX : Moment dipolaire et Interactions intermoléculaires</p>
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X11C20P	Thermochimie et équilibres en solution aqueuse PASS
Lieu d'enseignement	UFR Sciences
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 36h TP : 0h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	s1 chimie
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Thermochimie et équilibres en solution aqueuse PASS 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p><i>Cette UE introduit, les notions de base de la chimie générale (thermochimie et réactions en solution aqueuse).</i> <i>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant devra être capable de :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>(1) Construire un tableau d'avancement réactionnel et calculer un quotient réactionnel (Qr) à partir de la composition d'un système et/ou en fonction d'un avancement réactionnel (ξ)</i> <i>(2) Déterminer la composition d'un système à l'équilibre à partir d'une constante d'équilibre à une température donnée (KT) et inversement.</i> <i>(3) Décrire les états de la matière et appliquer l'équation d'état des Gaz Parfaits.</i> <i>(4) Construire un bilan thermique et exprimer les transferts énergétiques au sein d'un système (travail, chaleur). Résoudre un problème de calorimétrie à pression constante.</i> <i>(5) Appliquer le premier principe de la thermodynamique aux cycles de Hess pour déterminer une variation d'enthalpie de réaction ($\Delta_r H^\circ$) à température constante.</i> <i>(6) Prédire qualitativement et de manière intuitive l'évolution d'un système suite à une perturbation (composition du système ; température)</i> <i>(7) Calculer méthodiquement le pH d'une solution (acide fort/faible, base forte/faible, ampholyte)</i> <i>(8) Interpréter l'allure et exploiter une courbe de titrage acide-base (suivi pH-métrique et conductimétrique)</i> <i>(9) Déterminer la solubilité d'un composé ionique et discuter des paramètres l'influençant</i> <i>(10) Exploiter les caractéristiques d'un couple redox (nombre d'oxydation, potentiel redox) - Calculer le potentiel d'une électrode (relation de Nernst)</i> <i>(11) Savoir reconnaître la nature des réactions chimiques mises en jeu : acide-base, complexation, précipitation et oxydoréduction.</i>
Contenu	<p>Constante d'équilibre et tableau d'avancement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construction d'un tableau d'avancement / Définition de l'avancement réactionnel (ξ) (+ taux d'avancement (α) et du quotient réactionnel (Qr). • Détermination de la constante d'équilibre ($KT = (QR)_{eq}$) à partir de la composition d'un système à l'équilibre et inversement. <p>Premier principe de la thermodynamique - principe de Le Chatelier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition du Gaz Parfait et des états de la matière - Définition des conditions standard et de l'état standard de référence des éléments. • Définition des notions de travail et chaleur (qp ; qv). • Premier principe de la thermodynamique (principe de conservation de l'énergie). Distinction $\Delta_r H$ et q. • Bilans thermiques : calorimétrie, chaleurs de réaction, capacité calorifique (cste avec T), cycles de Hess (simples, sans changement de température - Kirchhoff en S3). • Principe d'évolution de Le Chatelier, prédiction intuitive de l'évolution des systèmes hors-équilibre à $T=Cste$. Prévoir de manière qualitative l'influence de T sur KT. <p>Etude des grandes familles de réaction en solution aqueuse, prévision de réaction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equilibres acide/base (monoacides/monobases) : Calcul de pH, titrages, solutions tampons. • Présentation des complexes et utilisation du diagramme de prédominance. • Redox : définition du nombre d'oxydation, potentiel de Nernst, application aux piles simples (mesure d'une différence de potentiel). • Précipitation : produit de solubilité, déplacement de l'équilibre.
Méthodes d'enseignement	CTDI
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X11I040	Bases en informatique maths-Info
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	ENGUEHARD CHANTAL LANGUENOU ERIC
Volume horaire total	TOTAL : 85.8h Répartition : CM : 16h TD : 38h CI : 0h TP : 24h EAD : 7.8h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 MIP : Informatique - option santé,L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES,L1 MIP : Informatique,L1 MIP : Maths Informatique,L1 MIP : Mathématiques,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : CMI Maths Informatique
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Bases en informatique maths-Info 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X11M10P	Mathématiques avancées pour les sciences PASS
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 80h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 80h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Mathématiques 1 PASS 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

<p>Objectifs (résultats d'apprentissage)</p>	<p>Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant appliquera les techniques d'analyse répertoriées ci-dessous, dans le cadre d'un exercice ou d'un problème de recherche faisant intervenir les fonctions usuelles et leurs réciproques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • calcul de limites par l'utilisation des techniques suivantes : calcul algébrique, majoration ou minoration, mise en facteur du terme prépondérant, règle de l'Hôpital ; • calcul de dérivées en utilisant les opérations usuelles (somme, produit, quotient, composée) et application à l'étude des variations d'une fonction ; • calcul de primitives ou d'intégrales par l'utilisation de techniques variées : intégrations par parties, changements de variable, décompositions en éléments simples ; • résolution d'équations différentielles linéaires du premier ordre en utilisant la méthode de variation de la constante ; • résolution d'équations différentielles linéaires du second ordre à coefficients constants et second membre simple avec recherche de solutions particulières par la méthode des coefficients indéterminés. <p>L'étudiant utilisera tout au long de cette unité les techniques de base du calcul algébrique qu'il devra mettre en œuvre pour mener à bien les calculs demandés.</p>
--	---

Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctions numériques. • - Composition de fonctions. - Limites usuelles : <ul style="list-style-type: none"> ■ Les théorèmes classiques portant sur les opérations et les limites. ■ Les formes indéterminées classiques ainsi que les différentes manières de les lever : calcul algébrique, majoration ou minoration, mise en facteur du terme prépondérant, règle de l'Hôpital. - Fonctions continues : <ul style="list-style-type: none"> ■ Définitions et opérations sur les fonctions continues. • Fonctions dérivables : <ul style="list-style-type: none"> - Calcul des dérivées : <ul style="list-style-type: none"> ■ Dérivée du produit de fonctions. ■ Dérivée du rapport de fonctions. ■ Dérivée de la composée de fonctions. - Application à la variation des fonctions. - étude des fonctions numériques : <ul style="list-style-type: none"> ■ Variations. ■ Etude aux bornes. - Fonctions usuelles et leurs propriétés caractéristiques: <ul style="list-style-type: none"> ■ Fonctions exponentielles. ■ Fonctions trigonométriques. ■ Polynômes. ■ Logarithmes. • Primitives et intégrales définies : <ul style="list-style-type: none"> - Tableau de primitives classiques. - Intégration par parties. - Intégrales de fonctions rationnelles simples. - Changement de variables. - Décomposition en éléments simples. • Equations différentielles du premier ordre $y'(t)+a(t)y(t)=b(t)$: <ul style="list-style-type: none"> - Méthode de la variation de la constante. • Equations différentielles simples du deuxième ordre à coefficients constants $y''(t)+by'(t)+cy(t)=f(t)$ où b et c sont des constantes réelles, et où f est une fonction «simple».
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	F. Liret & D. Martinais : Analyse, 1ère année : Cours et exercices avec solutions (Dunod)

Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 48h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 48h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES,L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Mathématiques 1 PASS Physique et SPI 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X11P10P	Thermodynamique PASS Physique
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	DOMINGUES GILBERTO
Volume horaire total	TOTAL : 32h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 32h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Thermodynamique PASS Physique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X11M20P	Mathématiques 1 PASS Physique et SPI
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 48h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 48h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES,L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Mathématiques 1 PASS Physique et SPI 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X11P20P	Electricité PASS SPI
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	MORSLI SABER
Volume horaire total	TOTAL : 32h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 24h TP : 8h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Electricité PASS SPI 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français

Bibliographie	
---------------	--

X11B10P	Initiation au raisonnement scientifique en biologie
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	TOUMANIANTZ GILLES
Volume horaire total	TOTAL : 30.5h Répartition : CM : 0h TD : 30h CI : 0h TP : 0h EAD : 0.5h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Initiation au raisonnement scientifique en biologie 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X11B20P	Biologie des Organismes 1 PASS
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 37h Répartition : CM : 21.33h TD : 0h CI : 0h TP : 14.67h EAD : 1h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	Aucune
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES,L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biologie des organismes - Biologie animale 1 PASS 50% Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 PASS 50%
Obtention de l'UE	
Programme	
Liste des matières	- Biologie des organismes - Biologie animale 1 PASS (X11B21P) - Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 PASS (X11B22P)

X11B21P	Biologie des organismes - Biologie animale 1 PASS
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	COGNIE BRUNO FLEURENCE JOEL
Volume horaire total	TOTAL : 18.5h Répartition : CM : 12h TD : 0h CI : 0h TP : 6h EAD : 0.5h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette UE, l'étudiant saura placer un organisme au sein du plan d'organisation du monde animal.</p> <p>Au terme de cette UE, il sera capable de citer les principales transformations cellulaires et embryonnaires à l'origine de la complexité du vivant.</p> <p>Au terme de cette UE, il aura été initié à la classification des organismes et plus particulièrement à la classification phylogénétique.</p> <p>Au terme de l'UE, l'étudiant aura été formé à la compréhension du rôle joué par certaines transformations biologiques dans l'évolution des organismes (acquisition de la symétrie bilatérale, métamérisation, etc.)</p> <p>Au terme de cette UE, il saura utiliser les outils d'observation afin de produire une illustration d'un spécimen étudié.</p>
Contenu	<p>Description de la cellule eucaryote unité de base du vivant et de quelques caractéristiques propres aux organismes unicellulaires appartenant aux groupes des Flagellés, des Ciliés et des Rhizopodes. Mécanismes de reproduction asexuée et sexuée. Description de Métazoaires simples à organisation de type parazoaire (Spongiaires) ou diploblastique (Cnidaires). Description des Métazoaires complexes avec l'acquisition de l'organisation triploblastique, de la symétrie bilatérale, de la métamérisation et de l'hyponéurie et l'épineurie.</p> <p>TPs : Illustration des acquisitions clés des différents plans d'organisation chez les non vertébrés. Utilisation des outils d'observation (œil nu, loupe binoculaire, microscope). Réalisation d'illustrations des spécimens étudiés (schéma, dessin)</p>
Méthodes d'enseignement	Méthodes transmissive, démonstrative et expérimentale
Bibliographie	<p>Mini Manuel de Biologie Animale (2 ème édition). L1,L2, Prépas, BCPST, Anne-Marie Bautz, Alain Bautz (Ed. DUNOD)</p> <p>Biologie animale; Invertébrés (2 ème édition) . Cours et QCM. Jean Claude Massiat, Jean-Claude Baehr, Jean Louis Picaud (Ed DUNOD)</p>

X11B22P	Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 PASS
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	POUVREAU JEAN-BERNARD
Volume horaire total	TOTAL : 18.5h Répartition : CM : 9.33h TD : 0h CI : 0h TP : 8.67h EAD : 0.5h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> • - Nommera, définira et identifiera les structures des Angiospermes à différentes échelles (organisme/organe/tissus) et ce aux différents stades du cycle biologique. • - Décrira les principaux processus impliqués dans le cycle biologique des végétaux Angiospermes. • - A partir d'un échantillon issu d'une Angiosperme, l'étudiant réalisera une préparation biologique, optera pour la technique d'observation adaptée, l'identifiera et rédigera un compte rendu.
Contenu	<p>principaux caractères des Angiospermes Reproduction sexuée chez les Angiospermes : structure des fleurs, pollinisation, double fécondation, formation des fruits et des graines, dissémination des semences. Organisation et croissance de l'appareil végétatif des Angiospermes : morphologie, anatomie et histologie des tiges, feuilles et racines. Localisation et fonctionnement des méristèmes primaires et secondaires.</p>
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> - Cours magistraux - Travaux pratiques
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Atlas de biologie végétale, tome 2, organisation des plantes à fleurs. J.C.Roland et F. Roland, éditions DUNOD • Biologie végétale, plantes supérieures :1- appareil végétatif; R.Gorenflot, édition MASSON • Biologie végétale, plantes supérieures : 2- appareil reproducteur; R.Gorenflot, édition MASSON

X11B20P	Biologie des Organismes 1 PASS
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 37h Répartition : CM : 21.33h TD : 0h CI : 0h TP : 14.67h EAD : 1h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Aucune
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES, L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biologie des organismes - Biologie animale 1 PASS 50% Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 PASS 50%
Obtention de l'UE	
Programme	
Liste des matières	- Biologie des organismes - Biologie animale 1 PASS (X11B21P) - Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 PASS (X11B22P)

X11B21P	Biologie des organismes - Biologie animale 1 PASS
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	COGNIE BRUNO FLEURENCE JOEL
Volume horaire total	TOTAL : 18.5h Répartition : CM : 12h TD : 0h CI : 0h TP : 6h EAD : 0.5h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Au terme de cette UE, l'étudiant saura placer un organisme au sein du plan d'organisation du monde animal. Au terme de cette UE, il sera capable de citer les principales transformations cellulaires et embryonnaires à l'origine de la complexité du vivant. Au terme de cette UE, il aura été initié à la classification des organismes et plus particulièrement à la classification phylogénétique. Au terme de l'UE, l'étudiant aura été formé à la compréhension du rôle joué par certaines transformations biologiques dans l'évolution des organismes (acquisition de la symétrie bilatérale, métamérisation, etc.) Au terme de cette UE, il saura utiliser les outils d'observation afin de produire une illustration d'un spécimen étudié.
Contenu	Description de la cellule eucaryote unité de base du vivant et de quelques caractéristiques propres aux organismes unicellulaires appartenant aux groupes des Flagellés, des Ciliés et des Rhizopodes. Mécanismes de reproduction asexuée et sexuée. Description de Métazoaires simples à organisation de type parazoaire (Spongiaires) ou diploblastique (Cnidaires). Description des Métazoaires complexes avec l'acquisition de l'organisation triploblastique, de la symétrie bilatérale, de la métamérisation et de l'hyponéurie et l'épineurie. TPs : Illustration des acquisitions clés des différents plans d'organisation chez les non vertébrés. Utilisation des outils d'observation (œil nu, loupe binoculaire, microscope). Réalisation d'illustrations des spécimens étudiés (schéma, dessin)
Méthodes d'enseignement	Méthodes transmissive, démonstrative et expérimentale
Bibliographie	Mini Manuel de Biologie Animale (2 ^{ème} édition). L1, L2, Prépas, BCPST, Anne-Marie Bautz, Alain Bautz (Ed. DUNOD) Biologie animale; Invertébrés (2 ^{ème} édition) . Cours et QCM. Jean Claude Massiat, Jean-Claude Baehr, Jean Louis Picaud (Ed DUNOD)

X11B22P	Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 PASS
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	POUVREAU JEAN-BERNARD
Volume horaire total	TOTAL : 18.5h Répartition : CM : 9.33h TD : 0h CI : 0h TP : 8.67h EAD : 0.5h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> • - Nommera, définira et identifiera les structures des Angiospermes à différentes échelles (organisme/organe/tissus) et ce aux différents stades du cycle biologique. • - Décrira les principaux processus impliqués dans le cycle biologique des végétaux Angiospermes. • - A partir d'un échantillon issu d'une Angiosperme, l'étudiant réalisera une préparation biologique, optera pour la technique d'observation adaptée, l'identifiera et rédigera un compte rendu.
Contenu	<p>principaux caractères des Angiospermes Reproduction sexuée chez les Angiospermes : structure des fleurs, pollinisation, double fécondation, formation des fruits et des graines, dissémination des semences. Organisation et croissance de l'appareil végétatif des Angiospermes : morphologie, anatomie et histologie des tiges, feuilles et racines. Localisation et fonctionnement des méristèmes primaires et secondaires.</p>
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> - Cours magistraux - Travaux pratiques
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Atlas de biologie végétale, tome 2, organisation des plantes à fleurs. J.C.Roland et F. Roland, éditions DUNOD • Biologie végétale, plantes supérieures :1- appareil végétatif; R.Gorenflot, édition MASSON • Biologie végétale, plantes supérieures : 2- appareil reproducteur; R.Gorenflot, édition MASSON

X11G10P	Sciences de la Terre PASS
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 28h TD : 0h CI : 0h TP : 8h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Sciences de la Terre PASS 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> - Synthétiser les concepts et les méthodes de différentes disciplines scientifiques autour d'un même objet naturel : la Terre. - Prendre conscience des dimensions et de la durée des phénomènes naturels. - Prendre conscience de la dimension historique des phénomènes naturels. - Identifier les grandeurs physiques qui interviennent dans les systèmes naturels. - Raisonner à l'aide d'ordres de grandeurs pertinents. - Simplifier un problème complexe. - Utiliser l'écrit, le graphisme et le calcul pour formaliser rigoureusement des observations et des raisonnements.

Contenu	<p>Cette UE donne un vaste aperçu des Sciences de la Terre, de leurs objets, de leurs méthodes d'étude et de leurs relations avec d'autres disciplines scientifiques : Mathématiques, Physique, Chimie, Biologie, Géographie.</p> <p>CM et Distanciel : La Terre dans l'Univers. La formation de la Terre et des planètes. La structure interne de la Terre. L'âge de la Terre. Les mouvements dans la Terre et la tectonique des plaques. Le fonctionnement thermique de la Terre. Le magnétisme de la Terre. Le volcanisme. Les séismes. Le cycle des roches (altération, transport, sédimentation, diagenèse, métamorphisme). La tectonique superficielle et la tectonique profonde. Les roches et les minéraux. L'histoire de la Vie. Les variations climatiques.</p> <p>TD et TP : (1) Cartographie topographique, (2) Cartographie géologique, (3) Géophysique, (4) Géodynamique, (5) Minéralogie, (6) Pétrologie.</p>
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12C10P	Chimie Organique et Inorganique PASS
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 8h TD : 0h CI : 28h TP : 0h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	UE Chimie : Atome, liaison et molécule (S1)
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Chimie Organique et Inorganique PASS 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Représenter toutes les formes mésomères d'un système conjugué • Comparer la stabilité de plusieurs espèces par l'étude des effets électroniques • Analyser les propriétés d'une molécule (propriétés nucléophile, électrophile, acide, basique) à travers divers facteurs (électronégativité, densité électronique, encombrement stérique, effets électroniques...) • Schématiser la réactivité d'une espèce organique face à divers réactifs (acide, base, nucléophile, électrophile) à l'aide de flèches courbes représentant le déplacement des électrons lors de la formation ou rupture de liaisons covalentes • Déterminer la catégorie d'une réaction en chimie organique (substitution nucléophile/électrophile, addition nucléophile/électrophile, élimination) • Interpréter qualitativement un diagramme énergétique à l'échelle microscopique ; distinguer un intermédiaire réactionnel d'un complexe activé (état de transition) • Décrire la classification périodique des éléments : son principe de construction par blocs et le placement des éléments chimiques dans la classification périodique en fonction de leurs configurations électroniques. • Nommer et qualifier les cinq types de liaisons chimiques et les identifier, dans une molécule ou un matériau, à partir des caractéristiques des éléments chimiques, déduites de leur position respective dans la classification périodique. • Comparer les propriétés chimiques et physiques des éléments (rayon, potentiel d'ionisation, énergie de fixation électronique, électronégativité, pouvoir polarisant, polarisabilité...), en fonction de leur place respective dans la classification périodique. • Décrire les principales réactions de chimie inorganique impliquant le carbone, le soufre ou l'azote.

Contenu	<p>Cet enseignement comprend un cours magistral consacré à l'utilisation du tableau périodique en chimie organique et inorganique et la présentation des 5 grands types de liaisons (covalentes, ioniques, métalliques, van der Waals, hydrogène) et deux parties distinctes consacrées l'une à la chimie organique et l'autre à la chimie inorganique séparément.</p> <p>La partie de chimie organique traite des liaisons covalentes autour de l'élément carbone : polarisation et polarisabilité de ces liaisons dans les molécules, effets inductifs et mésomères, réactivité des molécules organiques principalement centrée sur les notions de nucléophilie et d'électrophilie.</p> <p>L'autre partie traite des bases de la chimie inorganique au travers des évolutions des propriétés atomiques, chimiques et physico-chimiques au sein du tableau périodique (rayons atomiques et ioniques, énergie d'ionisation, énergie de fixation électronique, électronégativité enthalpie de dissociation de liaison, température de changement d'état, caténation, potentiels standards, degrés d'oxydation et valence...). Elle appréhende également les notions de polarisabilité, pouvoir polarisant, théorie HSAB. Les grandes familles de réactions chimiques inorganiques impliquant l'azote et le soufre seront expliquées.</p> <p>Partie commune : la liaison chimique Partie Chimie organique : • Chapitre 1 : Réactivité en chimie organique (électrophilie, nucléophilie, acidité, basicité) • Chapitre 2 : Mécanismes réactionnels en chimie organique Partie Chimie inorganique : • Chapitre 1 : Tendances essentielles du tableau périodique en chimie inorganique • Chapitre 2 : Chimie du carbone, du soufre et de l'azote • Chapitre 3 : Introduction à la chimie des métaux de transition (degré d'oxydation, rayon ionique, effet sur pouvoir polarisant)</p>
Méthodes d'enseignement	Cours Magistral en amphi pour la partie commune initiale. Puis Cours Intégrés par groupes de TD pour chacune des deux parties parallèlement.
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12C20P	Travaux Pratiques de Chimie PASS
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 36h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	UE L1-S1 : "Chimie : atome, liaison, molécule"
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Travaux Pratiques de Chimie PASS 100%
Obtention de l'UE	Note pratique = Moyenne de l'évaluation par une fiche critériée des séances et des compte-rendus + contrôle continu final sur table. L'évaluation donne une grande importance à la qualité du travail fourni pendant la séance.
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Cet enseignement expérimental est une application directe des notions étudiées sous forme théorique dans les UE parallèles.</p> <p>À la suite de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - connaître les règles de sécurité et avoir une attitude ne mettant en danger ni lui-même ni autrui ; - connaître et utiliser correctement et à bon escient la verrerie courante de laboratoire: pipette graduée/jaugée, fiole jaugée, burette, ampoule à décanter, verrerie rodée, fiole à vide, filtre Büchner, etc... - mettre en œuvre un protocole expérimental fourni en choisissant le matériel adapté ; - écrire l'équation des réactions chimiques qui se déroulent dans une expérience ; - estimer la précision d'une grandeur mesurée ou calculée ; - présenter de façon rigoureuse, claire et concise les résultats, y compris sous forme de graphiques et de schémas ; - conduire et exploiter un dosage par étalonnage ; - conduire et exploiter un dosage par titrage suivi par colorimétrie, conductimétrie ou par mesure du pH ; - déterminer des grandeurs thermodynamiques à partir de mesures expérimentales : calorimétrie, spectrophotométrie, conductimétrie. - prévoir sous quelle forme (moléculaire ou ionique) et dans quelle phase (organique ou aqueuse) se trouve une espèce chimique donnée ; - séparer et isoler des espèces organiques en utilisant les techniques classiques : extractions, lavages, séchage, évaporation des solvants, essorage, etc... - caractériser « simplement » des espèces organiques : mesurer un point de fusion, mesurer un indice de réfraction.
Contenu	Volumétrie, dosage par étalonnage, mesure d'une enthalpie de réaction par calorimétrie, détermination de constantes d'équilibre par spectrophotométrie et par conductimétrie ; pH-métrie, études de réactions de précipitation, de complexation et d'oxydoréduction ; Séparation, extraction et caractérisation en chimie organique.
Méthodes d'enseignement	<p>12 séances de 3 heures chacune.</p> <p>Activité expérimentale à la paillasse en binômes.</p> <p>Avant le début des TP, un test sur MADOC permet de vérifier la connaissance des consignes de sécurité et l'organisation des TP.</p> <p>La préparation effective de chaque TP est vérifiée en début de séance.</p>
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Polycopié de TP et des cours associés.

X12110P	Algorithmique et Programmation PASS
Lieu d'enseignement	Lombarderie
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	VOLKOVA ANASTASIA JERMANN CHRISTOPHE
Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 8h TD : 16h CI : 0h TP : 12h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Informatique (913 17 LG 1 INF UE 804) • Compléments mathématiques et informatiques (913 17 LG 1 TR UE 1002)
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Algorithmique et Programmation PASS 100%
Obtention de l'UE	La note de contrôle continu peut contenir une ou plusieurs composantes pratiques et éventuellement une composante distancielle.
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cette UE, l'étudiant saura :</p> <ul style="list-style-type: none"> concevoir des jeux de tests par analyse fonctionnelle et structurelle d'un algorithme et les exécuter sur une transcription de cet algorithme en programme impératif (Analyse) ; Formaliser les pré- et post-conditions d'un algorithme et les intégrer sous forme d'assertion dans les programmes correspondants (Analyse) ; employer les mécanismes de lecture et d'écriture dans des fichiers pour la conception d'algorithmes à données persistantes (Application) ; utiliser des structures de données séquentielles génériques dans des algorithmes types de traitement de collection de données (Application) ; concevoir et utiliser des sous-algorithmes, fonctions et procédures, pour décomposer un traitement et exploiter la réutilisation de code (Analyse) ; conduire une analyse récursive d'un problème aboutissant à la conception d'un sous-algorithme récursif (Analyse) ; mettre en oeuvre un approche de développement et test unitaire de programme
Contenu	<p>Programme : Algorithmique :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sous-algorithmes : notions de procédure/fonction, paramètres et modes de passage, pré-/post-conditions et test unitaire Fichiers et listes : chargement, enregistrement, traitements basiques Récursivité Algorithmique des listes : parcours, recherche, tri ; notion d'itérateur <p>Programmation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Implémentation de sous-algorithmes Assertions, tests unitaires Utilisation des listes et fichiers Utilisation d'outils de développement
Méthodes d'enseignement	Présentiel : classiquement organisé en CM, TD, TP, en lien avec le travail distanciel et personnel Distanciel : préparation des CM, TD et TP à partir de documents ; quizz ; forums d'échange
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12I20P	Bases de données 1 PASS
Lieu d'enseignement	Lombarderie
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	BOUDIN FLORIAN
Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 8h TD : 16h CI : 0h TP : 12h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Informatique (X11I010) Compléments Mathématiques et informatique (X11X010)
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Bases de données 1 PASS 100%

Obtention de l'UE	La note de contrôle continu peut contenir une ou plusieurs composantes pratiques et éventuellement une composante distancielle.
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant saura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre ce qu'un modèle de données • Être capable de concevoir le modèle conceptuel entité-association d'une base de données • Savoir représenter un modèle conceptuel entité-association en UML (Unified Modeling Language) • Être capable de concevoir un schéma relationnel de base de données à partir d'un modèle entité-association • Connaître l'algèbre relationnelle • Maîtriser le langage SQL dans ses trois facettes, langage de manipulation de données, langage de définition de données et langage de contrôle de données • Comprendre une architecture trois-tiers basée sur un serveur Web, une application et une base de données
Contenu	<p>Au cours de ce module seront présentés les points suivants: Notion de Base de Données (BD) et de Système de Gestion de BD Algèbre relationnelle Définition et manipulation de données en SQL Notion de vue Interrogation d'une base distante en PHP.</p>
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12M10P	Mathématiques 2
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 80h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 80h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Mathématiques 2 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12M20P	Mathématique 2 PASS Physique et SPI
Lieu d'enseignement	

Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 32h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 32h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES,L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Mathématique 2 PASS Physique et SPI 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12P10P	Outils Mathématiques et mécanique PASS Physique et SPI
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	BERTONCINI PATRICIA
Volume horaire total	TOTAL : 48h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 48h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES,L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Outils Mathématiques et mécanique PASS Physique et SPI 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12M20P	Mathématique 2 PASS Physique et SPI
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 32h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 32h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES,L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Mathématique 2 PASS Physique et SPI 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12P10P	Outils Mathématiques et mécanique PASS Physique et SPI
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	BERTONCINI PATRICIA
Volume horaire total	TOTAL : 48h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 48h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES,L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Outils Mathématiques et mécanique PASS Physique et SPI 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français

Bibliographie	
---------------	--

X12B30P	Biologie des organismes 2 PASS
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et Techniques
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 37h Répartition : CM : 22.67h TD : 0h CI : 0h TP : 13.33h EAD : 1h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Biologie animale 1 - Biologie des organismes 1
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES, L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biologie des organismes - Biologie végétale 2 PASS 50% Biologie des organismes - Biologie Végétale 2 PASS 50%
Obtention de l'UE	
Programme	
Liste des matières	- Biologie des organismes - Biologie végétale 2 PASS (X12B32P) - Biologie des organismes - Biologie Végétale 2 PASS (X12B31P)

X12B32P	Biologie des organismes - Biologie végétale 2 PASS
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	MELEDER-TARD VONA BENHARRAT HOCINE
Volume horaire total	TOTAL : 18.5h Répartition : CM : 10.67h TD : 0h CI : 0h TP : 7.33h EAD : 0.5h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant 1/ identifiera, nommera et définira les organismes/organes/tissus issus de groupes de végétaux non spermaphytes. 2/ identifiera, nommera et définira les différents stades du cycle biologique d'un organisme ou d'un organe issus de groupes de végétaux non spermaphytes. 3/ décrira les principaux processus impliqués dans les cycles biologiques 4/ résoudra la position systématique auquel appartient un organisme sur la base de caractères morphologiques ou cytologiques 5/ Rendra compte de ses observations, identifications et analyses sous forme de dessins légendés et interprétés
Contenu	Présentation des principaux caractères de végétaux non Spermaphytes, c'est-à-dire la lignée des <i>Plantae</i> (algues vertes, Bryophytes et Filicophytes) et les algues brunes (ou Chromista). Ces groupes seront développés dans un contexte évolutif : - Origine des organismes à photosynthèse oxygénique : les endosymbioses primaires et secondaires à la base des différentes lignées végétales (<i>Plantae</i> et Chromista) - Structure et morphogenèse de l'appareil végétatif avec le passage de l'unicellularité à la pluricellularité, puis à la structure tissulaire des plantes terrestres (premières Embryophytes non vasculaires du type Bryophytes; Embryophytes Trachéophytes du type Filicophytes) - diversité des cycles et modalités de reproduction.
Méthodes d'enseignement	Les notions théoriques vues en cours seront apprises en autonomie notamment à l'aide d'exercices et de compléments d'informations mis en ligne sur MADOC. Ces notions théoriques seront alors mobilisées lors de travaux pratiques durant lesquels les étudiants rendront compte de leurs observations, identifications et analyses sous forme de dessins légendés et interprétés.

Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Mini Manuel de Biologie végétale 2^{ème} édition Cours + QCM, Vincent Chassany, Marie Potage, Maud Ricou, Collection: Mini Manuel, Dunod, 2014 - 240 pages - 140x220 mm • Biologie et phylogénie des algues Tomes 1 et 2, de Bruno de Reviers, Collection : Belin Sup Sciences - Biologie - Biochimie - Géologie, Editeur : Belin • Hoek, C., Mann, D., & Jahns, H. M. (1995). <i>Algae: an introduction to phycology</i>. Cambridge university press. • Atlas de biologie végétale- tome I : organisation des plantes sans fleurs, algues et champignons. JC Roland ; H el Maarouf-bouteau et F. Bouteau. Collection Sciences SupEditions Dunod. • Biologie végétale. Raven , Evert , Eichhorn . Chapitres 16 bryophyteset 17cryptogames vasculaires. EditionsDe Boeck.
---------------	--

X12B31P	Biologie des organismes - Biologie Végétale 2 PASS
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et Techniques
Responsable de la matière	DECOTTIGNIES-COGNIE PRISCILLA FLEURENCE JOEL
Volume horaire total	TOTAL : 18.5h Répartition : CM : 12h TD : 0h CI : 0h TP : 6h EAD : 0.5h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette UE, l'étudiant aura été initié à la comparaison de l'organisation de Vertébrés en réalisant des études morphologiques et des dissections.</p> <p>Au terme de cette UE, l'étudiant aura acquis des connaissances sur les principales évolutions biologiques, physiologiques et anatomiques mises en place au niveau des Cordés et plus particulièrement des Vertébrés pour la sortie du milieu aquatique et l'adaptation au milieu terrestre.</p> <p>Au terme de cette UE, l'étudiant aura acquis des pré-requis nécessaires à la compréhension des mécanismes d'évolutions chez les Vertébrés via le couplage "adaptation-évolution" et ceci au travers d'exemples tels que la transformation de la nageoire et l'apparition du membre chirodien, ou la transformation de l'appareil respiratoire et circulatoire.</p>
Contenu	<p>Le cours a pour objectif de décrire les principales innovations biologiques acquises par les Cordés à savoir l'épineurie, la pharyngotromie et la myométrie, cette dernière innovation étant développée par les Céphalocordés et les Vertébrés. Outre cela, les différentes adaptations mises en place chez les Vertébrés pour la transition du milieu aquatique au milieu terrestre seront développées. Ces adaptations physiologiques, anatomiques ainsi que celles liées au développement embryonnaire seront présentées. Les adaptations de l'appareil respiratoire ainsi que la transformation progressive de l'appareil circulatoire seront décrites. L'évolution de la peau, de ses productions épidermiques (Phanères) et l'apparition du membre chirodien comme membre évolutif et adaptatif au milieu terrestre seront également présentées. Enfin la mise en place de l'œuf amniotique et de ses annexes fera partie de l'exemple réussi d'adaptation au milieu terrestre au regard du développement embryonnaire des vertébrés.</p> <p>TP1: illustration de la mise en place de l'épineurie, de la pharyngotromie, de la myométrie, des os, et de la mâchoire à l'aide d'observations de coupe d'Amphioxus et de Civelles et de la dissection d'un actinoptérygien type gardon)</p> <p>TP 2 : illustration de l'acquisition de la peau, des phanères, des vertèbres et du membre chirodien à l'aide de coupes histologiques et d'observations d'échantillons de Vertébrés naturalisés (collection)</p>
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	Biologie animale-Vertébrés. Cours-QCM. Jean Louis Picaud, Jean-Claude Baehr, James Maissiat (Ed DUNOD) Mini manuel de Biologie Animale (2 ^{ème} édition). L1,L2, Prépas, BCPST. Anne-Marie Bautz, Alain Bautz. (Ed DUNOD)

X12B60P	Planète SV PASS
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et Techniques
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 18.5h Répartition : CM : 18h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0.5h
Place de l'enseignement	

UE pré-requise(s)	Enseignements de L1 portail BGC en Biologie cellulaire (L1S1), Biologie des organismes (L1S1), Biochimie (L1S2), Génétique (L1S2) et Chimie (L1S1, L1S2)
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Planète SV PASS 100%
Obtention de l'UE	100% Contrôle continus en session 1 (sauf étudiants DA 100% examen) Session 2 : 100% examen
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue du cycle de conférences, l'étudiant : - précisera les grands enjeux scientifiques, technologiques et sociétaux dans les domaines de la santé, de l'agroalimentaire et du végétal - sera initié aux démarches technologiques majeures mises en oeuvre pour traiter une question biologique (bioinformatique/biostatistique, les "omics" ...) - argumentera par un raisonnement scientifique les intérêts et les limites d'approches scientifiques et technologiques qui font débat dans la société (transgénèse, expérimentation animale ...)
Contenu	Cet enseignement sera dispensé sous forme de conférences illustrant une dizaine de grandes thématiques scientifiques en lien avec les grands enjeux actuels (scientifiques, technologiques, sociétaux) dans les secteurs de la Biologie-Santé, de l'Agroalimentaire et du Végétal. Exemples de conférences : OGM Végétaux Régimes alimentaires et Nutrition-Santé La bioinformatique aux services des Sciences de la Vie : Analyse bioinformatique des génomes des moustiques pour comprendre par quelles odeurs ils sont attirés Décryptage des génomes : quelles applications ? Dystrophie musculaire : comprendre pour mieux soigner, une exigence de multidisciplinarité pour définir un agent thérapeutique Insuffisance cardiaque et vieillissement
Méthodes d'enseignement	Enseignements sous forme de conférences (1h30 + 30 min. espace questions/débat)
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12C50P	Chimie générale pour les Sciences de la Vie PASS
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 37h Répartition : CM : 16h TD : 20h CI : 0h TP : 0h EAD : 1h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	Chimie: atome, liaison, molécule -- 913 17 LG 1 CHI UE 243
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Chimie générale pour les Sciences de la Vie PASS 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer l'équation d'état des gaz parfaits et la loi de Dalton. - Énoncer et appliquer les Premier et Second Principe de la Thermodynamique - Construire un tableau d'avancement réactionnel pour déterminer la composition d'un système à l'équilibre - Prédire qualitativement l'évolution d'un système suite à une perturbation - Savoir reconnaître la nature des réactions chimiques mises en jeu : acide-base, complexation, précipitation et oxydoréduction. - Calculer méthodiquement le pH d'une solution (acide fort/faible, base forte/faible, ampholyte) - Interpréter l'allure et exploiter une courbe de titrage acide-base - Exploiter les caractéristiques d'un couple redox (nombre d'oxydation, potentiel redox, relation de Nernst) - Calculer méthodiquement le potentiel d'équilibre d'une solution - Interpréter l'allure et exploiter une courbe de titrage redox
Contenu	<p>A - Eléments de Thermodynamique Chimique</p> <p>1/ Généralités et Propriétés des gaz</p> <ul style="list-style-type: none"> a - Définition d'un système thermodynamique, notions de variables d'état extensives/intensives, de fonctions d'état b - Loi des gaz parfaits c - Mélange de gaz, loi des pressions partielles de Dalton <p>2/ Premier principe de la Thermodynamique</p> <ul style="list-style-type: none"> a - Loi de conservation de l'énergie, notions d'énergie interne, travail, chaleur b - Mesure des chaleurs de réaction, calorimétrie à pression ou volume constants, notion d'enthalpie c - Loi de Hess, détermination des enthalpies de réaction, définition des réactions de formation, de liaison, de combustion <p>3/ Second principe de la Thermodynamique</p> <ul style="list-style-type: none"> a - Introduction de la fonction d'état entropie b - Indicateurs d'évolution spontanée c - Introduction de l'énergie de Gibbs <p>4/ Les équilibres chimiques</p> <ul style="list-style-type: none"> a - Notion d'avancement de réaction, équilibre thermodynamique b - Loi des équilibres chimiques, constante d'équilibre thermodynamique c - Lois de déplacements des équilibres, Principe de Le Châtelier, relation de van't Hoff <p>B - Etude des grandes familles de réaction en solution aqueuse, prévision de réaction :</p> <p>1/ La solution aqueuse</p> <ul style="list-style-type: none"> a - Solvatation b - Solubilisation <p>2/ Equilibre acide/base (monoacides/monobases) :</p> <ul style="list-style-type: none"> a - Equilibre acide/base b - Calcul de pH c - Réaction entre deux couples acide-base d - Titrage acido-basique e - Solution tampon f - Utilisation du diagramme de prédominance. <p>3/ Réaction d'oxydo-réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> a - Définition du nombre d'oxydation b - Demi réaction rédox c - Potentiel standard et Potentiel de Nernst d - Réaction entre deux couples redox e - Titrage redox f - Demi-pile et pile redox
Méthodes d'enseignement	Alternance de séances de cours magistraux, présentant les notions de Thermodynamique Chimique puis de Chimie des Solutions, et de séances de travaux dirigés ayant pour objectif l'application de ces notions à des problèmes concrets.
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Ouvrages de Chimie Générale, de Chimie Physique, de Chimie Analytique Atkins, Mc Quarrie, Skoog-West-Holler ...

X12G60P	Paléontologie et Paléoenvironnement PASS
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	ELLIOT MARY
Volume horaire total	TOTAL : 27.73h Répartition : CM : 12h TD : 0h CI : 0h TP : 13.33h EAD : 2.4h

Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Sciences de la Terre ou Sciences de l'Univers (S1)
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Paléontologie et Paléoenvironnement PASS 100%
Obtention de l'UE	Contrôle continu écrit : pouvant comporter une part de pratique
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Savoir reconnaître les grands groupes d'espèces fossiles, savoir les replacer dans leur ordre d'apparition, connaître les grandes crises biologiques et les processus qui ont menés aux extinctions majeures passées. Connaître les applications de la paléontologie : biostratigraphie, les études de paléoenvironnement...
Contenu	Ce module vise à présenter les grandes étapes de l'évolution de la vie depuis l'apparition de la vie sur Terre jusqu'à l'actuel. Des cours porteront sur l'origine de la vie et la présentation des principaux groupes fossiles : Spongiaires, Cnidaires, Brachiopodes, Mollusques, Echinodermes, Arthropodes, Graptolites, Cephalopodes... Introduction à l'étude des microfossiles : foraminifères, diatomées... Une attention particulière sera portée sur la présentation des applications de la Paléontologie dans les domaines suivants: L'étude des grandes crises biologiques, Éléments de biostratigraphie et de paléoécologie. Études des paléoenvironnements TP : Reconnaissance macroscopique des principaux groupes fossiles de macro-invertébrés, intérêts des fossiles en biostratigraphie et paléoécologie.
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12B30P	Biologie des organismes 2 PASS
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et Techniques
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 37h Répartition : CM : 22.67h TD : 0h CI : 0h TP : 13.33h EAD : 1h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Biologie animale 1 - Biologie des organismes 1
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES, L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biologie des organismes - Biologie végétale 2 PASS 50% Biologie des organismes - Biologie Végétale 2 PASS 50%
Obtention de l'UE	
Programme	
Liste des matières	- Biologie des organismes - Biologie végétale 2 PASS (X12B32P) - Biologie des organismes - Biologie Végétale 2 PASS (X12B31P)

X12B32P	Biologie des organismes - Biologie végétale 2 PASS
----------------	---

Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	MELEDER-TARD VONA BENHARRAT HOCINE
Volume horaire total	TOTAL : 18.5h Répartition : CM : 10.67h TD : 0h CI : 0h TP : 7.33h EAD : 0.5h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant 1/ identifiera, nommera et définira les organismes/organes/tissus issus de groupes de végétaux non spermaphytes. 2/ identifiera, nommera et définira les différents stades du cycle biologique d'un organisme ou d'un organe issus de groupes de végétaux non spermaphytes. 3/ décrira les principaux processus impliqués dans les cycles biologiques 4/ résoudra la position systématique auquel appartient un organisme sur la base de caractères morphologiques ou cytologiques 5/ Rendra compte de ses observations, identifications et analyses sous forme de dessins légendés et interprétés
Contenu	Présentation des principaux caractères de végétaux non Spermaphytes, c'est-à-dire la lignée des <i>Plantae</i> (algues vertes, Bryophytes et Filicophytes) et les algues brunes (ou Chromista). Ces groupes seront développés dans un contexte évolutif : - Origine des organismes à photosynthèse oxygénique : les endosymbioses primaires et secondaires à la base des différentes lignées végétales (<i>Plantae</i> et Chromista) - Structure et morphogenèse de l'appareil végétatif avec le passage de l'unicellularité à la pluricellularité, puis à la structure tissulaire des plantes terrestres (premières Embryophytes non vasculaires du type Bryophytes; Embryophytes Trachéophytes du type Filicophytes) - diversité des cycles et modalités de reproduction.
Méthodes d'enseignement	Les notions théoriques vues en cours seront apprises en autonomie notamment à l'aide d'exercices et de compléments d'informations mis en ligne sur MADOC. Ces notions théoriques seront alors mobilisées lors de travaux pratiques durant lesquels les étudiants rendront compte de leurs observations, identifications et analyses sous forme de dessins légendés et interprétés.
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Mini Manuel de Biologie végétale 2ième édition Cours + QCM, Vincent Chassany, Marie Potage, Maud Ricou, Collection: Mini Manuel, Dunod, 2014 - 240 pages - 140x220 mm • Biologie et phylogénie des algues Tomes 1 et 2, de Bruno de Reviers, Collection : Belin Sup Sciences - Biologie - Biochimie - Géologie, Editeur : Belin • Hoek, C., Mann, D., & Jahns, H. M. (1995). <i>Algae: an introduction to phycology</i>. Cambridge university press. • Atlas de biologie végétale- tome I : organisation des plantes sans fleurs, algues et champignons. JC Roland ; H el Maarouf-bouteau et F. Bouteau. Collection Sciences SupEditions Dunod. • Biologie végétale. Raven , Evert , Eichhorn . Chapitres 16 bryophyteset 17cryptogames vasculaires. EditionsDe Boeck.

X12B31P	Biologie des organismes - Biologie Végétale 2 PASS
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et Techniques
Responsable de la matière	DECOTTIGNIES-COGNIE PRISCILLA FLEURENCE JOEL
Volume horaire total	TOTAL : 18.5h Répartition : CM : 12h TD : 0h CI : 0h TP : 6h EAD : 0.5h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette UE, l'étudiant aura été initié à la comparaison de l'organisation de Vertébrés en réalisant des études morphologiques et des dissections.</p> <p>Au terme de cette UE, l'étudiant aura acquis des connaissances sur les principales évolutions biologiques, physiologiques et anatomiques mises en place au niveau des Cordés et plus particulièrement des Vertébrés pour la sortie du milieu aquatique et l'adaptation au milieu terrestre.</p> <p>Au terme de cette UE, l'étudiant aura acquis des pré-requis nécessaires à la compréhension des mécanismes d'évolutions chez les Vertébrés via le couplage "adaptation-évolution" et ceci au travers d'exemples tels que la transformation de la nageoire et l'apparition du membre chirodien, ou la transformation de l'appareil respiratoire et circulatoire.</p>

Contenu	<p>Le cours a pour objectif de décrire les principales innovations biologiques acquises par les Cordés à savoir l'épineurie, la pharyngotémie et la myométrie, cette dernière innovation étant développée par les Céphalocordés et les Vertébrés. Outre cela, les différentes adaptations mises en place chez les Vertébrés pour la transition du milieu aquatique au milieu terrestre seront développées. Ces adaptations physiologiques, anatomiques ainsi que celles liées au développement embryonnaire seront présentées. Les adaptations de l'appareil respiratoire ainsi que la transformation progressive de l'appareil circulatoire seront décrites. L'évolution de la peau, de ses productions épidermiques (Phanères) et l'apparition du membre chiridien comme membre évolutif et adaptatif au milieu terrestre seront également présentées. Enfin la mise en place de l'œuf amniotique et de ses annexes fera partie de l'exemple réussi d'adaptation au milieu terrestre au regard du développement embryonnaire des vertébrés.</p> <p>TP1: illustration de la mise en place de l'épineurie, de la pharyngotémie, de la myométrie, des os, et de la mâchoire à l'aide d'observations de coupe d'Amphioxus et de Civelse et de la dissection d'un actinoptérygien type gardon)</p> <p>TP 2 : illustration de l'acquisition de la peau, des phanères, des vertèbres et du membre chiridien à l'aide de coupes histologiques et d'observations d'échantillons de Vertébrés naturalisés (collection)</p>
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	<p>Biologie animale-Vertébrés. Cours-QCM. Jean Louis Picaud, Jean-Claude Baehr, James Maissiat (Ed DUNOD)</p> <p>Mini manuel de Biologie Animale (2ème édition). L1,L2, Prépas, BCPST. Anne-Marie Bautz, Alain Bautz. (Ed DUNOD)</p>

X12B40P	Introduction à l'écologie PASS
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 18.5h Répartition : CM : 18h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0.5h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	UE L1 S1 "Biologie des organismes 1"
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PASS : 7 OPTIONS DISCIPLINAIRES
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Introduction à l'écologie PASS 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaitra les définitions principales des l'écologie et de l'écologisme et leurs évolutions - Connaitra les grands principes fondamentaux qui régissent l'écologie globale - Décrira les grands éléments constitutifs d'un écosystème - Mémorisera et restituera les grandes formations végétales mondiales et la faune associée - Mémorisera et restituera les grands cycles biogéochimiques - Connaitra le principe des grands enjeux environnementaux actuels (couche d'ozone, espèces invasives, forçage radiatif, lutte biologique, pollution de l'air atmosphérique, réchauffement global...) - Critiquera l'information vulgarisée sur les grands enjeux environnementaux actuels
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - Définitions de l'écologie, principes fondamentaux, éléments constitutifs d'un écosystème - Les grands biomes - Les grands cycles biogéochimiques - Les grandes problématiques environnementales actuelles : forçage radiatif, couche d'ozone, gestion des ressources naturelles, pollution atmosphérique, espèces introduites et espèces invasives... - Études d' écosystèmes simples (2TD)
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français

Bibliographie	* P. DUVIGNEAUD , « La synthèse écologique », Doin eds * Cl. FAURIE <i>et al.</i> , « Écologie : approche scientifique et pratique », Lavoisier eds * B. FISCHESSE & M.-F. DUPUIS-TATE, « Le guide illustré de l'écologie » , La Martinière eds *G. GUYOT, « Climatologie de l'environnement », Masson eds
---------------	---

Dernière modification par ISABELLE BEAUDET, le 2021-06-10 21:12:35